



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0061566
Application Number

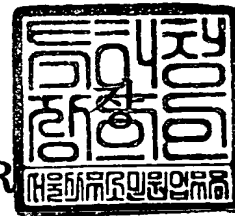
출원년월일 : 2003년 09월 03일
Date of Application SEP 03, 2003

출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 11 월 12 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	분할출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0013
【제출일자】	2003.09.03
【국제특허분류】	G06F
【발명의 명칭】	E N A V 버퍼 구성 정보가 기록된 정보저장매체, 그 재생 장치 및 그 버퍼 관리 방법
【발명의 영문명칭】	Information storage medium containing interactive memory configuration information, reproducing apparatus and method for managing memory thereof
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	2003-003435-0
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2003-003436-7
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정현권
【성명의 영문표기】	CHUNG,Hyun Kwon
【주민등록번호】	721217-1042731
【우편번호】	135-120
【주소】	서울특별시 강남구 신사동 569번지 302호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박성욱
【성명의 영문표기】	PARK,Sung Wook
【주민등록번호】	710327-1041719

【우편번호】	121-802
【주소】	서울특별시 마포구 공덕2동 188-108번지 마포현대아파트 4동 1103호
【국적】	KR
【원출원의표시】	
【출원번호】	10-2003-0061310
【출원일자】	2003.09.03
【심사청구일자】	2003.09.03
【우선권주장】	
【출원국명】	KR
【출원종류】	특허
【출원번호】	10-2003-0019965
【출원일자】	2003.03.31
【증명서류】	첨부
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제52조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이영필 (인) 대리인 이해영 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	20 면 20,000 원
【우선권주장료】	1 건 26,000 원
【심사청구료】	7 항 333,000 원
【합계】	408,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통 2.우선권증명서류 및 동 번역문_1통

**【요약서】****【요약】**

ENAV 버퍼 구성 정보가 기록된 정보저장매체, 그 재생 장치 및 그 버퍼 관리 방법이 개시된다.

본 발명에 따른 정보저장매체는 ENAV 데이터가 담긴 적어도 하나의 ENAV 파일; 및 상기 ENAV 파일이 로드되는 ENAV 버퍼의 적어도 일부를 업데이트가능한 마크업 영역으로 할당하기 위한 ENAV 버퍼 구성 정보를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의해, 인터넷을 통한 다양한 서비스를 사용자에게 제대로 제공할 수 있게 된다.

【대표도】

도 4

【명세서】

【발명의 명칭】

ENAV 버퍼 구성 정보가 기록된 정보저장매체, 그 재생 장치 및 그 버퍼 관리 방법
{Information storage medium containing interactive memory configuration information,
reproducing apparatus and method for managing memory thereof}

【도면의 간단한 설명】

- 도 1a 및 1b는 종래 기술의 문제점을 알기 쉽게 보여주는 참고도,
도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 재생 시스템의 개요도,
도 3은 재생 장치(200)의 블록도,
도 4는 ENAV 버퍼 구성 정보를 설명하기 위한 참고도,
도 5는 본 발명에 따른 DVD(300)의 볼륨 공간 구성도,
도 6은 본 발명에 따른 DVD(300)의 디렉토리 구조의 일 예,
도 7은 본 실시예에 따른 스타트업 파일, STARTUP.MLS의 일 예,
도 8은 본 실시예에 따른 로딩 정보 파일 LodingInformation.lidi의 일 예,
도 9는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 재생 장치(200)가 지원하는 채팅 서비스를 위한 채팅 화면의 일 예,
도 10 내지 12는 도 9의 채팅 화면을 위한 마크업 문서들의 일 예,
도 13은 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 채팅 서비스를 제공하기 위한 재생 장치(200)와 서버(90) 간의 통신 과정 개요도,
도 14 및 15는 도 13의 통신 과정 ① 및 ②의 구현 예,

도 16은 ENAV 버퍼 구성 정보에 따라 결정되는, 본 실시예에 따른 업데이트가능한 마크업 영역의 구성 정보를 보여주는 도면,

도 17은 도 16의 업데이트가능한 마크업 영역의 구성 정보에 따른 업데이트가능한 마크업 영역의 구성도,

도 18은 본 발명의 일 실시예에 따른 버퍼 관리 방법을 설명하기 위한 플로우차트,

도 19는 본 발명의 다른 실시예에 따른 버퍼 관리 방법을 설명하기 위한 플로우차트이다.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<17> 본 발명은 정보저장매체에 기록된 콘텐츠를 인터랙티브 모드로 재생하는 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생할 수 있는 재생 장치에 탑재된 ENAV 버퍼를 관리하는 방법, 그 재생 장치 및 정보저장매체에 관한 것이다.

<18> PC(Personal Computer)를 기반으로 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생할 수 있도록 인터랙티브 모드를 지원하는 DVD(이하 "인터랙티브 DVD"라 함)가 판매되고 있다. 인터랙티브 DVD에는 종래 DVD-Video 규격에 따라 AV 데이터가 기록되어 있는 한편, 인터랙티브 기능을 지원하기 위한 ENAV 데이터로서 마크업 문서가 더

기록되어 있다. 인터랙티브-DVD에 기록된 AV 데이터는 두 가지 모드로 디스플레이될 수 있다. 하나는 일반 DVD-Video와 동일한 방식으로 디스플레이되는 비디오 모드이고, 다른 하나는 AV 화면이 마크업 문서에 매립되어 마크업 문서와 함께 디스플레이되는, 즉 인터랙티브 화면이 디스플레이되는 인터랙티브 모드이다. 예를 들어, AV 데이터가 영화 타이틀일 경우 AV 화면에는 영화가 상영되고 인터랙티브 화면의 나머지 부분에는 영화의 대본, 줄거리, 출연배우의 사진, 등 다양한 부가 정보가 표시될 수 있다. 부가 정보는 타이틀(AV 데이터)과 동기되어 표시되기도 한다. 예를 들어, 특정 배우가 등장하기 시작할 때 그 배우에 대한 이력 정보가 담긴 마크업 문서가 호출되어 표시되는 경우를 들 수 있다. 나아가, 인터랙티브 모드에서 디스플레이된 마크업 문서는 사용자와의 인터랙션(interaction)을 가능하게 해준다. 사용자가 마크업 문서에 마련된 버튼을 누르면 현재 재생되고 있는 AV 화면에 출연하고 있는 배우의 약력이 표시되는 것이 일 예이다.

<19> 본 출원인은 인터랙티브 모드를 지원할 수 있는 보다 사용자 친화적으로 인터랙티브 DVD를 재생할 수 있는 가전기기로서 다양한 기능을 구비한 재생 장치에 대해 다수의 선출원을 한 바 있다.

<20> 그런데, 인터랙티브 DVD를 재생할 수 있는, 즉 인터랙티브 모드를 지원하는 가전기기(가정용 DVD 플레이어)를 구현한다면 인터랙티브 모드를 지원하기 위한 버퍼 관리가 문제로 된다.

<21> 도 1a 및 1b는 종래 기술의 문제점을 알기 쉽게 보여주는 참고도이다.

<22> 도 1a에 도시된 바와 같이, 종래 PC(5)의 경우 주 버퍼(55)는 수백 메가 바이트(256 MB~) 이상의 용량을 가지며, 보조 버퍼인 하드디스크(56)는 수십기가 바이트(32 GB~) 이상의 용량을 가진다. 따라서, 인터넷을 통해 서버(9)로부터 데이터를 가져오고자 할 때 데이터의 크기에 비해 버퍼의 크기가 적어서 원하는 데이터를 수신하지 못하는 경우는 거의 없다.

<23> 그러나, 도 1b에 도시된 바와 같이, TV(1)에 연결되어 사용되는 가전기기로 가정용 DVD 플레이어(2)는 종래 PC(5)와 달리 버퍼 용량이 크지 않으며, 통상 수십 메가바이트(32 MB~)의 버퍼(25)만 가지고 있다.

<24> 따라서 가정용 DVD 플레이어(2)가 인터넷을 통해 서버(9)를 접속하여 소정 콘텐츠를 받아오는 경우 만약 서버(9)가 종래 PC(5)의 경우와 같이 콘텐츠를 제한없이 버퍼에 저장할 수 있는 형태로 제공하면 가정용 DVD 플레이어(2)는 콘텐츠를 수용할 수 없게 된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<25> 따라서, 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 가전기기로 인터랙티브 모드를 지원하는 재생 장치에 있어서, 인터넷에 접속하여 서버로부터 소정 콘텐츠를 받아오는 경우 적은 용량의 버퍼로도 버퍼 용량 초과가 발생되지 않고 보다 원활하게 원하는 콘텐츠를 수신하여 재생할 수 있도록 버퍼를 관리하는 방법, 그 재생 장치 및 그 정보저장매체를 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<26> 상기 기술적 과제는 본 발명에 따라, 인터랙티브 장치의 버퍼 관리 방법에 있어서, (a) ENAV 버퍼 구성 정보를 기초로 ENAV 버퍼의 적어도 일부를 ENAV 파일을 위한 업데이트가능한 마크업 영역으로 할당하는 단계; 및 (b) 할당된 업데이트가능한 마크업 영역을 사용하여 소정 ENAV 파일을 로드하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 버퍼 관리 방법에 의해 달성된다.

<27> 상기 (a)단계는 상기 ENAV 버퍼 구성 정보로서 포함된 메모리 크기 정보에 따라 상기 업데이트가능한 마크업 영역을 할당하는 단계를 포함하거나, 상기 ENAV 버퍼 구성 정보로서 포함된 메모리 이름 및 그 크기 정보에 따라 상기 업데이트가능한 마크업 영역을 할당하는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.

- <28> 상기 (a)단계는 로딩 정보 파일에 기록된 상기 ENAV 버퍼 구성 정보를 읽어들이는 단계를 포함하고, 상기 (b)단계는 상기 로딩 정보 파일에 기록된 ENAV 파일의 이름 및 그 위치 정보를 참조하여 대응하는 ENAV 파일을 로드하는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.
- <29> 상기 (a)단계는 로딩 정보 파일에 메모리 엘리먼트를 사용하여 기록된 상기 ENAV 버퍼 구성 정보를 읽어들이는 단계를 포함하거나, 로딩 정보 파일에 메모리 엘리먼트의 속성을 사용하여 기록된 메모리 이름과 그 크기를 상기 ENAV 버퍼 구성 정보로서 읽어들이는 단계를 포함하거나, ENAV 파일들이 저장되어 있는 디렉토리에 저장되어 있는 스타트업 파일을 참조하여, 소정 로딩 정보 파일을 읽어들이는 단계; 및 상기 로딩 정보 파일에 기록된 상기 ENAV 버퍼 구성 정보를 읽어들이는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.
- <30> 상기 (b)단계는 상기 로딩 정보 파일에 기록된 ENAV 파일의 이름 및 그 위치 정보를 참조하여, 디스크에 저장된 ENAV 파일을 상기 업데이트가능한 마크업 영역에 로드하는 단계이거나, 로딩 정보 파일에 기록된 ENAV 파일의 이름 및 그 위치 정보를 기초로, 서버로 요청하여 상기 서버로부터 제공된 상기 ENAV 파일을 상기 업데이트가능한 마크업 영역에 로드하는 단계임이 바람직하다.
- <31> 또한, 상기 목적은 인터랙티브 장치의 채팅 서비스를 위한 버퍼 관리 방법에 있어서, (a) ENAV 버퍼 구성 정보를 기초로 ENAV 버퍼의 적어도 일부를 ENAV 파일을 위한 업데이트가능한 마크업 영역으로 할당하는 단계; 및 (b) 할당된 버퍼 영역에 상기 채팅 서비스를 위한 ENAV 파일을 로드하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 버퍼 관리 방법에 의해서도 달성된다.
- <32> 한편, 본 발명의 다른 분야에 따르면, 상기 목적은 ENAV 데이터가 담긴 적어도 하나의 ENAV 파일; 및 상기 ENAV 파일이 로드되는 ENAV 버퍼의 적어도 일부를 업데이트가능한 마크업

영역으로 할당하기 위한 ENAV 버퍼 구성 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보저장매체에 의해서도 달성된다.

<33> 상기 ENAV 버퍼 구성 정보는 미리 읽어들여야 할 소정 ENAV 파일들의 이름 및 그 위치 정보를 알려주는 로딩 정보 파일에 기록되어 있거나, 상기 로딩 정보 파일에 메모리 엘리먼트를 사용하여 기록되거나, 상기 로딩 정보 파일에 메모리 엘리먼트의 속성을 사용하여 메모리 이름과 그 크기가 기록되거나, ENAV 파일들을 위한 디렉토리에 저장되어 있는 스타트업 파일에 링크되어 있는 로딩 정보 파일에 기록되어 있는 것이 바람직하다.

<34> 한편, 본 발명의 다른 분야에 따르면, 상기 목적은 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생 가능한 재생 장치에 있어서, ENAV 파일이 로드되는 ENAV 버퍼; 및 상기 ENAV 파일을 해석하여 재생하는 ENAV 엔진을 포함하고, 상기 ENAV 엔진은 ENAV 버퍼 구성 정보를 기초로 상기 ENAV 버퍼의 적어도 일부를 업데이트가능한 마크업 영역으로 할당한 다음, 상기 ENAV 파일을 읽어들이 상기 ENAV 버퍼에 로드하는 것을 특징으로 하는 재생 장치에 의해서도 달성된다.

<35> 상기 ENAV 엔진은 미리 읽어들여야 할 소정 ENAV 파일들의 이름 및 그 위치 정보를 알려주는 로딩 정보 파일에 기록된 상기 ENAV 버퍼 구성 정보를 읽어들이거나, 상기 로딩 정보 파일에 메모리 엘리먼트를 사용하여 기록된 상기 ENAV 버퍼 구성 정보를 읽어들이거나, 상기 로딩 정보 파일에 메모리 엘리먼트의 속성을 사용하여 기록된 메모리 이름과 그 크기를 상기 ENAV 버퍼 구성 정보로서 읽어들이거나, 상기 ENAV 파일들을 위한 디렉토리에 저장되어 있는 스타트업 파일에 링크되어 있는 로딩 정보 파일에 기록된 상기 ENAV 버퍼 구성 정보를 읽어들이는 것이 바람직하다.

<36> 또한, 상기 목적은 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생가능한 재생 장치에 있어서, 소정 인터넷 서비스를 제공하기 위한 ENAV 파일이 로드되는 ENAV 버퍼; 및 상기 ENAV 파일을 해

석하여 재생하는 ENAV 엔진을 포함하고, 상기 ENAV 엔진은 ENAV 버퍼 구성 정보를 기초로 상기 ENAV 버퍼의 적어도 일부를 업데이트가능한 마크업 영역으로 할당한 다음, 상기 ENAV 파일을 읽어들이 상기 ENAV 버퍼에 로드함으로써 상기 채팅 서비스를 제공하는 것을 특징으로 하는 재생 장치에 의해서도 달성된다.

<37> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 본 명세서에서 「ENAV(ENhanced AV) 데이터」는 인터랙티브 모드를 지원하기 위한 데이터를 망라하는 의미로 사용된다. 예를 들어, DVD-Video를 인터랙티브 모드로 재생할 때 ENAV 데이터는 마크업 문서와 마크업 문서에 삽입되는 마크업 리소스로 구분된다. 「마크업 문서」는 XML, HTML, 등 마크업 언어로 작성된 A.xml과 같은 파일, 마크업 문서의 스타일을 지정하는 스타일 시트 파일 등을 말하며, 마크업 리소스는 A.xml에 삽입되는 A.png, A.jpg, A.mpeg 등을 가리킨다. 특히, 마크업 문서는 문서 자체로서, 혹은 삽입된 프로그램 코드와 함께 혹은 외부에 별개의 파일로 마련된 프로그램 코드와 함께 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하기 위해 필요한 어플리케이션 역할을 수행함과 동시에 AV 데이터와 함께 보여지는 ENAV 데이터 역할을 수행한다.

<38> 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 재생 시스템의 개요도이다.

<39> 도 2를 참조하면, 재생 시스템은 본 실시예에 따른 정보저장매체인 DVD(300), 재생 장치(200), 본 실시예에 따른 디스플레이 장치로서 TV(100), 사용자 입력 장치로서 리모트 컨트롤러(400)를 포함한다. 리모트 컨트롤러(400)는 사용자의 제어 명령을 입력받아 재생 장치(200)로 전달한다. 재생 장치(200)는 본 발명에 따른 인터랙티브 장치로서 인터넷에 접속하여 소정 ENAV 데이터를 송수신한다. 이때, 재생 장치(200)는 본 발명에 따라 인터랙티브 모드를 지원하기 위한 버퍼 관리를 수행한다. 버퍼 관리에 대한 상세한 설명은 후술한다.

<40> 한편, 재생 장치(200)에는 디스크(300)에 기록된 데이터를 읽기 위한 디스크 드라이브(도시되지 않음)가 마련되어 있다. 디스크 드라이브에 디스크(300)가 로드되고 사용자가 인터랙티브 모드를 선택하면 재생 장치(200)는 대응 마크업 문서를 사용하여 해당 AV 데이터를 인터랙티브 모드로 재생하여 TV(100)로 전달한다. TV(100)에는 AV 화면이 마크업 문서로부터 얻어진 마크업 화면에 매립되어 함께 표시된다. 「인터랙티브 모드」는 AV 데이터를 마크업 문서에 정의된 표시창에 디스플레이하는 방식, 즉 인터랙티브 화면에 AV 화면이 매립되도록 디스플레이하는 방식을 말한다. 여기서, AV 화면은 AV 데이터가 재생되어 TV(100)에 표시되는 화면을 가리키고, 인터랙티브 화면은 인터랙티브 모드에서 보여지는 화면, 즉 AV 화면이 매립된 화면을 가리킨다. 한편, 「비디오 모드」는 AV 데이터를 종래 DVD-Video에 정의된 바에 따라 재생하는 방식, 즉 해당 AV 데이터를 재생하여 얻어진 AV 화면만을 TV(100)에 디스플레이하는 방식을 말한다. 본 실시예에서 재생 장치(200)는 인터랙티브 모드와 비디오 모드를 지원한다.

<41> 도 3은 재생 장치(200)의 블록도이다.

<42> 도 3을 참조하면, 재생 장치(200)는 AV 버퍼(201), ENAV 버퍼(202), AV 재생 엔진(203) 및 ENAV 엔진(204)을 구비한다.

<43> AV 버퍼(201)는 AV 데이터를 버퍼링하기 위한 버퍼이고, ENAV 버퍼(202)는 ENAV 데이터를 버퍼링하기 위한 버퍼이다. 본 실시예에서 AV 데이터는 디스크(300)에 DVD-Video 포맷에 따라 기록된 DVD-Video 데이터이나, 인터넷으로부터 가져온 다른 포맷의 AV 데이터일 수 있다. 본 실시예에서 ENAV 데이터는 마크업 문서 및/또는 마크업 리소스로 구현된다. 하드웨어적으로 AV 버퍼(201)와 ENAV 버퍼(202)는 각각 별개의 메모리 칩으로 구현될 수도 있고 하나의 메모리 칩으로 구현될 수도 있다.

- <44> AV 재생 엔진(203)은 AV 데이터를 디코딩하여 출력한다. 본 실시예에서 AV 재생 엔진(203)은 DVD-Video 데이터를 디코딩할 수 있는 MPEG 디코더를 가진다. ENAV 엔진(204)은 ENAV 데이터를 해석하고 실행하는 해석 엔진으로, 인터랙티브 모드와 비디오 모드를 지원한다. 소프트웨어 관점에서, ENAV 엔진(204)은 마크업 문서를 해석하여 보여주는 마크업 문서 뷰어(viewer)와 인터넷으로부터 소정 데이터를 가져올 수 있는 브라우저 및 마크업 리소스를 디코딩하는 마크업 리소스 디코더를 구비한다. ENAV 엔진(204)의 출력과 AV 재생 엔진(203)의 출력은 블렌딩되어 인터랙티브 화면으로 만들어져 TV(100)에 디스플레이된다.
- <45> 본 출원인은 AV 화면이 인터랙티브 화면에 매립되어 디스플레이되는 다양한 방식 또는 그에 관련된 내용을 담은 선출원을 다수 출원하였다. 예로는 2001년 6월 14일자, 2001년 10월 20일자, 2001년 10월 23일자 및 2002년 8월 26일자로 각각 출원된 한국출원 제01-33526호, 제01-64943호, 제01-65391호 및 제02-50524호를 들 수 있다.
- <46> 나아가, ENAV 엔진(204)은 본 발명에 따라 ENAV 버퍼(202)를 관리한다. 즉, ENAV 버퍼 구성 정보를 기초로 ENAV 데이터가 담긴 소정 ENAV 파일을 로드하기 위해 ENAV 버퍼(202)의 소정 영역을 업데이트가능한 마크업 영역으로 할당한 다음 할당된 영역에 해당 ENAV 파일을 로드한다. ENAV 파일은 ENAV 데이터가 담긴 파일을 말한다. 또한, ENAV 엔진(204)은 업데이트가능한 마크업 영역의 구성 정보에 따라 업데이트가능한 마크업 영역을 관리한다.
- <47> 도 4는 본 발명에 따른 ENAV 버퍼 구성 정보를 설명하기 위한 참고도이다.
- <48> 도 4를 참조하면, 본 실시예에서 ENAV 버퍼(202)는 논리적 또는 물리적으로 두 개의 영역(A, B)으로 나뉜다. 기호 A는 업데이트가능한 마크업 영역(Updatable Markup Area)으로서, ENAV 버퍼(202)의 적어도 일부는 예에 따른 ENAV 데이터, 마크업 문서와 마크업 리소스를 저장하기 위해서 할당되는 영역이다. 기호 B는 일반 영역으로서, 업데이트되지 않아도 상관없는

마크업 문서, 예를 들면, 마크업 문서의 스타일을 지정해주는 CSS(Cascade Style Sheet) 파일, 스크립트 파일, 이미지 파일, 폰트 파일 등은 일반 영역에 저장된다. 다시 말해, ENAV 버퍼 구성 정보는 ENAV 버퍼(202) 중 업데이트가능한 마크업 영역의 크기를 알려준다. 나머지 영역은 일반 영역이 된다.

- <49> 이처럼, ENAV 버퍼(202)는 업데이트가능한 마크업 영역을 가짐으로써, 적은 용량으로도 후술하는 것과 같은 인터넷 서비스(예. 채팅 서비스)를 받을 수 있게 된다.
- <50> 보다 구체적인 실시예로서, 업데이트가능한 마크업 영역을 사용하여 제공되는 채팅 서비스를 설명하면 다음과 같다.
- <51> 도 5는 본 실시예에 따른 디스크(300)의 볼륨 공간을 보여준다.
- <52> 도 5를 참조하면, 디스크(300)의 볼륨 공간은 Volume and File 제어 정보 영역, AV 데이터 영역, ENAV 데이터 영역 및 기타 데이터 영역으로 나뉜다. Volume and File 제어 정보 영역에는 디스크 전체에 대한 볼륨 및 파일 제어 정보가 기록된다. AV 데이터 영역에는 DVD-Video 포맷으로 기록된 AV 데이터인 비디오 타이틀, VIDEO_TS.IFO, VTS_01_0.IFO, VTS_01_0.VOB, VTS_01_1.VOB...가 기록된다. VIDEO_TS.IFO는 비디오 타이틀 전체에 대한 재생 제어 정보가 기록된 파일이고, VTS_01_0.VOB, VTS_01_1.VOB, ..는 비디오 타이틀 셋을 구성하는 파일이다. VTS_01_0.VOB, VTS_01_1.VOB, ..는 비디오 타이틀 셋을 구성하는 비디오 타이틀, 즉 비디오 오브젝트(Video Object)이다. 각 VOB에는 네비게이션 팩, 비디오 팩, 및 오디오 팩이 패키징된 VOB가 담겨 있다. 보다 상세한 구성은 DVD-Video 표준 「DVD-Video for Read Only Memory disc 1.0」에 개시되어 있다.

- <53> ENAV 데이터 영역에는 인터랙티브 모드를 지원하기 위한 ENAV 데이터가 기록되어 있다. 즉, 인터랙티브 모드가 선택되면 맨 먼저 디스플레이되는 마크업 문서인 스타트업 파일 STARTUP.MLS, 본 발명에 따른 ENAV 버퍼 구성 정보 및 업데이트가능한 마크업 영역의 구성 정보가 담긴 로딩 정보 파일 LoadingInformation.LDI, 채팅 서비스를 제공하기 위한 마크업 문서 파일, CHATTITLE.HTM, CHATROOM.HTM, 및 마크업 리소스 C1.PNG, C2.PNG...가 기록되어 있다. 기타 데이터 영역에는 기타 데이터가 담긴 파일들이 기록될 수 있다.
- <54> 도 6은 본 발명에 따른 디스크(300)의 디렉토리 구조의 일 예이다.
- <55> 도 6을 참조하면, 루트 디렉토리에는 AV 데이터가 포함된 비디오 디렉토리 VIDEO_TS가 마련되어 있다. VIDEO_TS에는 비디오 타이틀 전체에 대한 네비게이션 정보가 기록된 파일 VIDEO_TS.IFO이 배치되어 있다. 이어서, 첫 번째 비디오 타이틀 셋에 대한 네비게이션 정보가 기록된 파일 VTS_01_0.IFO가 기록되어 있고, 비디오 타이틀 셋을 구성하는 VTS_01_0.VOB, VTS_01_1.VOB, ...이 기록되어 있다. 루트 디렉토리에는 또한 인터랙티브 모드를 지원하기 위한 정보가 저장된 인터랙티브 디렉토리 DVD_ENAV가 마련되어 있다. DVD_ENAV에는 비디오 타이틀과 함께 표시되기 위한 마크업 문서 STARTUP.MLS, 본 발명에 따른 ENAV 버퍼 구성 정보 및 업데이트가능한 마크업 영역의 구성 정보가 담긴 로딩 정보 파일 LoadingInformation.LDI, 채팅 서비스를 제공하기 위한 마크업 문서 파일, CHATTITLE.HTM, CHATROOM.HTM, 및 마크업 리소스 C1.PNG, C2.PNG...가 기록되어 있다.
- <56> 도 7은 본 실시예에 따른 스타트업 파일, STARTUP.MLS의 일 예이다.
- <57> 도 7을 참조하면, 마크업 언어를 사용하여 작성된 마크업 문서인 스타트업 파일 STARTUP.MLS는 "loadinginfo" 엘리먼트를 가진다. 기호 C는 "loadinginfo" 엘리먼트를 사용하여 로딩 정보 파일을 링크하고 있는 부분을 가리킨다. 즉,

"loadinginfo" 엘리먼트는 인터랙티브 모드로 재생하기 위해 필요한 ENAV 파일들을 로딩하기 위해, 즉 대응하는 ENAV 파일들의 위치 정보를 알려주는 로딩 정보 파일 LodingInformation.lidi를 링크하고 있다. 전술한 것과 같이, 로딩 정보 파일에는 본 발명에 따른 EANV 버퍼 구성 정보가 기록되어 있다.

<58> 도 8은 본 실시예에 따른 로딩 정보 파일 LodingInformation.lidi의 일 예이다.

<59> 도 8을 참조하면, 본 실시예에 따른 로딩 정보 파일 LodingInformation.lidi 중 기호 D가 가리키는 부분에는 본 실시예에 따른 ENAV 버퍼 구성 정보가 "memory" 엘리먼트를 사용하여 기록되어 있다. "memory" 엘리먼트는 다른 엘리먼트를 네스팅(nesting)하지 않고 비어 있는(empty) 엘리먼트로서, 메모리 영역의 이름과 메모리 크기를 나타내기 위한 두 개의 속성(attribute), 즉 "name" 속성과 "size" 속성을 가지고 있다. "name" 속성은 메모리 영역의 이름을 규정(specify)한다. "um"은 업데이트가능한 마크업 영역을 가리킨다. "size" 속성은 메모리 영역의 크기를 가리킨다(indicate). 메모리 영역의 크기는 ENAV 버퍼(202)의 크기에 종속적이다. 만약 ENAV 버퍼(202)가 36 MB라면 0 바이트에서부터 36 MB까지의 값을 가질 수 있다.

<60> 본 실시예에서 "name" 속성은 "um"이고, "size" 속성은 "6KB"이므로 ENAV 버퍼(202) 중 업데이트가능한 마크업 영역으로 6KB가 할당됨을 의미한다. 나머지 영역은 일반 영역이 된다.

<61> 나아가, 로딩 정보 파일에는 본 실시예에 따라 채팅 서비스를 위해 미리 버퍼에 로드해야 할 ENAV 파일들의 이름 및 그 위치 정보가 기록되어 있다. 채팅 서비스를 위해 최초로 표시되어야 하는 파일은 "initial" 엘리먼트를 사용하여 CHATROOM.HTM임이 기록되어 있으며, 나머지 필요한 파일들은 CHATTITLE.HTM, C1.PNG, C2.PNG, INPUT.HTM, P1.GIF, DIALOG.HTM, 및 DIALOG.CSS임이

"entity" 엘리먼트를 사용하여 기록되어 있다. 여기서, CHATTITLE.HTM, C1.PNG, C2.PNG은 디스크(300)에 저장되어 있으며, INPUT.HTM, P1.GIF, DIALOG.HTM, 및 DIALOG.CSS은 인터넷 "<http://www.company.com>"에 저장되어 있음을 알 수 있다. 특히, DIALOG.HTM과 DIALOG.CSS은 업데이트가능한 마크업 영역에 로드됨을 표시하고 있다.

<62> 도 9는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 재생 장치(200)가 지원하는 채팅 서비스를 위한 채팅 화면의 일 예이다.

<63> 도 9를 참조하면, 채팅 화면은 채팅에 참여하는 사용자 간의 대화 내용이 표시되는 대화창과 채팅의 일방이 하고 싶은 말을 입력하기 위한 입력창을 가진다. 사용자는 입력창에 하고 싶은 말을 입력한 다음 채팅 화면에 마련된 보내기 버튼 <Send>를 누르면 재생 장치(200)는 인터넷을 통해 채팅 서비스를 제공하는 서버(도시되지 않음)로 보낸다. 서버는 사용자로부터 입력받은 말이 표시된, 즉 업데이트된 마크업 문서를 다시 재생 장치(200)로 보낸다. 재생 장치(200)는 업데이트된 마크업 문서를 표시하고 이에 대화창에는 사용자가 방금 입력한 말이 표시된다.

<64> 도 10 내지 12는 도 9의 채팅 화면을 위한 마크업 문서들의 일 예이다.

<65> 도 10을 참조하면, CHATROOM.HTM은 디스크(300)에 저장되어 있으며, 사용자가 채팅 서비스를 선택하면 맨 처음 표시되는 마크업 문서이다. CHATROOM.HTM에는 채팅 타이틀을 표시하기 위해 디스크(300)에 저장된 마크업 문서 CHATTITLE.HTM가 링크되어 있고, 채팅 서비스를 제공하는 서버 <http://www.company.com>에 저장되어 대화창을 표시하기 위해 수시로 업데이트되는 마크업 문서 DIALOG.HTM가 링크되어 있다.

- <66> 도 11을 참조하면, DIALOG.HTM은 사용자가 하고 싶은 말을 입력할 때마다 업데이트되어 서버 <http://www.company.com>로부터 제공되는 마크업 문서임을 보여준다.
- <67> 도 12를 참조하면, INPUT.HTM은 채팅 화면의 입력창을 표시하기 위해 서버 <http://www.company.com>로부터 제공되는 마크업 문서이다.
- <68> 도 13은 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 채팅 서비스를 제공하기 위한 재생 장치(200)와 서버(90) 간의 통신 과정을 보여준다.
- <69> 도 13을 참조하면, 재생 장치(200)에는 한정된 용량을 갖는 ENAV 버퍼(202)가 구비되어 있다. 서버(90)는 인터넷을 통해 재생 장치(200)로 채팅 서비스를 제공해준다. 재생 장치(200)와 서버(90)는 클라이언트-서버 모델에 따른 통신을 수행한다. 본 실시예에서 통신은 클라이언트-서버 모델을 기반으로 TCP/IP의 HTTP(HyperText Transfer Protocol) 프로토콜에 따라 이루어진다.
- <70> 재생 장치(200)가 서버(90)에 접속한 다음 GET 명령을 사용하여 대화창을 표시하기 위한 마크업 문서 DIALOG.HTM을 요청하면(통신 과정 ①), 서버(90)는 ② 요청받은 마크업 문서 DIALOG.HTM를 재생 장치(200)로 보낸다(통신 과정 ②). 재생 장치(200)는 GET 명령 대신 PUSH 명령을 사용할 수도 있다. 마찬가지로, 재생 장치(200)는 GET 명령을 사용하여 입력창을 표시하기 위한 마크업 문서 INPUT.HTM을 요청하고(통신 과정 ③), 마크업 리소스 P1.GIF를 요청하면(통신 과정 ④), 서버(90)는 요청받은 마크업 문서 INPUT.HTM와 마크업 리소스 P1.GIF를 재생 장치(200)로 보내준다(통신 과정 ⑤,⑥).

- <71> 한편, 서버(90)는 후술하는 바와 같이, 소정 파일(마크업 문서 및/또는 마크업 리소스)을 갱신함에 있어서 해당 파일에 할당된 버퍼 용량보다 적거나 같은 크기를 갖도록 하여, 재생 장치(200)가 갱신된 파일을 제대로 받을 수 있게 해준다.
- <72> 도 14 및 15는 도 10의 통신 과정 ① 및 ②의 구현 예를 보여준다.
- <73> 도 14는 ENAV 버퍼 구성 정보가 담긴 로딩 정보 파일 LOADINFO.LDI를 통해서 채팅 화면의 대화창을 표시하기 위한 마크업 문서 DIALOG.HTM을 가져오는 경우의 구현 예를 보여준다. ①은 재생 장치(200)가 HTTP 프로토콜에 따라 서버(90)로 GET 명령을 보내기 위한 요구(REQUEST)의 헤더, 즉 REQUEST Header의 구성이다. 특히, User-Agent는 재생 장치(200)의 종류를 알려주며, Referer:는 마크업 문서 DIALOG.HTM를 참조하고 있는 문서가 디스크(300)의 인터랙티브 디렉토리에 저장된 버퍼 구성 정보 파일 LOADINFO.LDI임을 알려준다. ②는 서버(90)가 HTTP 프로토콜에 따라 클라이언트인 재생 장치(200)로부터의 GET 명령에 따른 응답(RESPONSE)의 헤더, 즉 RESPONSE Header의 구성이다. 특히, Last-modified:는 마크업 문서 DIALOG.HTM가 서버(90)에서 업데이트되는, 즉 변경될 수 있는 문서임을 명시적으로 알려줄 수 있다. 이에 따라, 재생 장치(200)는 서버(90)로부터의 RESPONSE Header에 Last-modified:가 존재하지 않으면 해당 마크업 문서 또는 마크업 리소스가 변경되지 않을 문서로 간주할 수 있다.
- <74> 도 15는 채팅 화면을 표시하기 위한 CHATROOM.HTM을 통해 채팅 화면의 대화창을 표시하기 위한 마크업 문서 DIALOG.HTM을 가져오는 경우의 구현 예를 보여준다. ①은 재생 장치(200)가 HTTP 프로토콜에 따라 서버(90)로 GET 명령을 보내기 위한 요구(REQUEST)의 헤더, 즉 REQUEST Header의 구성이다. 특히, User-Agent는 재생 장치(200)의 종류를 알려주며, Referer:는 마크업 문서 DIALOG.HTM를 참조하고 있는 문서가 디스크(300)의 인터랙티브 디렉토

리에 저장된 마크업 문서 CHATROOM.HTM임을 알려준다. ②는 서버(90)가 HTTP 프로토콜에 따라 클라이언트인 재생 장치(200)로부터의 GET 명령에 따른 응답(RESPONSE)의 헤더, 즉 RESPONSE Header의 구성이다. 특히, Last-modified:는 마크업 문서 DIALOG.HTM가 서버(90)에서 업데이트되는, 즉 변경될 수 있는 문서임을 명시적으로 알려줄 수 있다. 이에 따라, 재생 장치(200)는 서버(90)로부터의 RESPONSE Header에 Last-modified:가 존재하지 않으면 해당 마크업 문서 또는 마크업 리소스를 변경되지 않을 문서로 간주할 수 있다.

<75> 도 16은 ENAV 버퍼 구성 정보에 따라 결정되는, 본 실시예에 따른 업데이트가능한 마크업 영역의 구성 정보를 보여준다.

<76> 도 16을 참조하면, 업데이트가능한 마크업 영역의 구성 정보는 디스크(300)에 기록된 정보로서(본 실시예에서는 채팅 서비스를 위한 로딩 정보 파일에 기록되어 있음), ENAV 파일이 저장된 위치 정보와 대응하는 ENAV 파일을 위해 할당해야 할 버퍼 영역의 크기 정보를 포함한다. 나아가, 대응하는 ENAV 파일의 포맷과 서버(90)에서 업데이트되는지 여부를 알려주는 정보를 더 포함할 수 있다.

<77> 위치 정보는 ENAV 버퍼(202)가 탑재된 재생 장치(200)와 통신가능한 서버(90)를 가리키거나 ENAV 버퍼(202)가 탑재된 재생 장치(200)에 장착되는 디스크(300)를 가리킨다. 본 실시예에서 서버(90)를 가리키는 위치 정보는 <http://www.company.com/DIALOG.HTM>과 같이 표시되고 디스크(300)를 가리키는 위치 정보는 file://DVD_ENAV/CHAROOM.HTM과 같이 표시된다. 본 실시예에서 크기 정보는 5KBytes와 같이 표시된다. 크기 정보는 모든 파일에 대해 표시되는 것은 아니다. 한편, 사용법(갱신 여부)의 일 예로서 `text/xml+chat(yes)`는 대응하는 파일이 text 파일이며 xml문서이고 채팅 chat을 위해 사용되며 서버(90)에서 갱신됨(yes)을 알려준다.

- <78> 도 17은 도 16의 업데이트가능한 마크업 영역의 구성 정보에 따른 업데이트가능한 마크업 영역의 구성을 보여준다.
- <79> 도 17을 참조하면, ENAV 버퍼(202)에는 도 16의 마크업 영역의 구성 정보에 따라 버퍼 영역이 할당되어 있다. 보다 상세히, <http://www.company.com/DIALOG.HTM>에 저장되어 있는 DIALOG.HTM에 대해 확보해야할 버퍼 크기 정보는 5KBytes이므로 버퍼 영역은 5KBytes가 할당된다. <http://www.company.com/DIALOG.CSS>에 저장된 DIALOG.CSS은 1KBytes이므로 버퍼 영역은 1KBytes가 할당된다. <http://www.company.com/INPUT.HTM> 및 <http://www.company.com/P1.GIF>에 저장되어 있는 INPUT.HTM 및 P1.GIF에는 크기 정보가 없으므로 서버(90)가 정한 크기 만큼 버퍼 영역이 할당된다. 서버(90)는 도 14 및 15를 참조하여 설명한 바와 같이, RESPONSE header의 Content-length:를 통해 서버(90)는 전송하는 파일의 크기를 할당해줄 수 있다.
- <80> file:///DVD_ENAV/CHATROOM.HTM, file:///DVD_ENAV/CHATTITLE.HTM, file:///DVD_ENAV/C1.PNG 및 file:///DVD_ENAV/C2.PNG은 각각 대응하는 파일 CHATROOM.HTM, CHATTITLE.HTM, C1.PNG 및 C2.PNG이 디스크(300)에 저장되어 있음을 알려주며, 따라서 재생 장치(200)의 파일 시스템이 결정한 파일의 크기 만큼 버퍼 영역이 할당된다.
- <81> 상기와 같은 구성을 기초로 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 버퍼 관리 방법을 설명하면 다음과 같다.
- <82> 도 18은 본 발명의 일 실시예에 따른 버퍼 관리 방법을 설명하기 위한 플로우차트이다.
- <83> 도 18을 참조하면, 재생 장치(200)는 디스크(300)가 로딩되고 사용자가 인터랙티브 모드를 선택하면, DVD_ENAV 디렉토리에 저장된 스타트업 파일 STARTUP.MLS을 열어서 링크되어 있는, 본 발명에 따른 ENAV 버퍼 구성 정보가 담긴 로딩 정보 파일 LodingInformation.LDI를

읽어들인다(1801단계). 로딩 정보 파일을 통해 ENAV 버퍼 구성 정보를 확인한 다음(1802단계), 그에 따라 ENAV 버퍼(202) 중 업데이트가능한 마크업 영역을 할당한다(1803단계). ENAV 버퍼(202)의 나머지 영역은 일반 영역이 된다. 일반 영역의 의미는 전술한 바 있다.

<84> 도 19는 본 발명의 다른 실시예에 따른 버퍼 관리 방법을 설명하기 위한 플로우차트이다.

<85> 도 19를 참조하면, 본 실시예에서 재생 장치(200)는 사용자가 채팅 서비스를 선택하면 디스크(300)에 기록된 스타트업 파일을 해석하여 본 실시예에 따라 채팅 서비스를 위한 ENAV 버퍼 구성 정보로서, 업데이트가능한 마크업 영역의 구성 정보가 담긴 로딩 정보 파일을 읽어 들인다(1901단계). 로딩 정보 파일에 기록된 정보를 통해 ENAV 버퍼(202)에 로드할 파일이 존재하는지 확인하고(1902단계), 존재하지 않으면 최초로 화면에 표시될 문서를 해석하여 표시한다(1903단계). 존재하면 파일 크기가 설정되어 있는지 확인하고(1904단계), 설정되어 있으면 설정된 크기 만큼 버퍼 영역을 확보한다(1906단계). 설정되어 있지 않으면, 그 위치를 확인하여(1907단계), 디스크(300)에 저장되어 있는 경우 파일 시스템이 정한 크기 만큼 버퍼 영역을 확보하며(1908단계), 디스크(300)에 저장되어 있지 않고 서버(90)에 저장되어 있는 경우 서버(90)가 정한 크기 만큼 버퍼 영역을 확보한다(1909단계). 버퍼 영역이 확보되면(1910단계), 대응하는 파일을 확보된 버퍼 영역에 로드한다(1911단계). 버퍼 영역의 확보에 실패하면 버퍼 영역이 확보되지 못하였음을 알리고 종료한다(1912단계). 한편, 사용자가 마크업 문서를 탐색하여 표시하는 과정에서 다른 버퍼 구성 정보를 사용해야하는 요구가 발생되면 다시 1902단계로 돌아가서 동일한 과정을 반복한다.

<86> 한편, 사용자가 마크업 문서를 탐색하여 DIALOG.HTM이 서버(90)에서 갱신됨을 확인하면 재생 장치(200)는 갱신된 DIALOG.HTM을 서버(90)로부터 전송받는다. 이때, 서버(90)는 마크업 문서(및/또는 마크업 리소스)를 갱신함에 있어서 그 크기가 이미 설정된 버퍼 영역 범위(위의 예에서는 5KBytes) 이내의 크기를 갖도록 하면 재생 장치(200)는 버퍼 용량이 부족하여 에러가 발생하는 일이 없이 갱신된 내용을 제대로 처리하여 디스플레이할 수 있다. 나아가, 재생 장치(200)는 마크업 문서를 탐색하는 과정에서 다른 업데이트가능한 마크업 영역의 구성 정보를 사용해야하는 요구가 발생되면 다시 1902단계로 돌아가서 동일한 과정을 반복한다.

<87> 한편, 전술한 버퍼 관리 방법은 컴퓨터 프로그램으로 작성 가능하다. 상기 프로그램을 구성하는 코드들 및 코드 세그먼트들은 당해 분야의 컴퓨터 프로그래머에 의하여 용이하게 추론될 수 있다. 또한, 상기 프로그램은 컴퓨터가 읽을 수 있는 정보저장매체(computer readable medium)에 저장되고, 컴퓨터에 의하여 읽혀지고 실행됨으로써 상기 버퍼 관리 방법을 구현한다. 상기 정보저장매체는 자기 기록매체, 광 기록매체, 및 캐리어 웨이브 매체를 포함한다.

【발명의 효과】

<88> 전술한 바와 같이, 본 발명에 따르면 서버가 인터랙티브 모드를 지원하는 가전기기인 재생 장치로 소정 콘텐츠를 제공함에 있어 재생 장치의 버퍼 용량에 보다 적응적으로 그 크기를 조절할 수 있게 해주며, ENAV 파일을 서버로부터 받기 전에 재생 장치가 미리 버퍼 공간을 확보해 둬으로써 버퍼 용량이 제한된 가전기기로서의 재생 장치에서도 결정적인 방법(decisive method)으로 버퍼 사용이 가능하다. 따라서 인터넷에서 자유롭게 갱신되는 마크업 문서 및/또는 마크업 리소스라고 할지라도 콘텐츠 제공자가 버퍼 구성 정보에 따라 정해진 크기 이하로만 만들어 제공한다면 얼마든지 화면 출력이 가능해진다.

<89> 인터넷에서 자유롭게 갱신되는 마크업 문서 및/또는 마크업 리소스의 예로는 채팅 서비스, 주식 정보 제공 서비스, 뉴스 제공 서비스 및 인터넷 쇼핑시 구매 물품 목록 등 다양한 응용이 있을 수 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

ENAV 데이터가 담긴 적어도 하나의 ENAV 파일; 및

상기 ENAV 파일이 로드되는 ENAV 버퍼의 적어도 일부를 업데이트가능한 마크업 영역으로 할당하기 위한 ENAV 버퍼 구성 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보저장매체.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 ENAV 버퍼 구성 정보는 미리 읽어들여야 할 소정 ENAV 파일들의 이름 및 그 위치 정보를 알려주는 로딩 정보 파일에 기록되어 있는 것을 특징으로 하는 정보저장매체.

【청구항 3】

제1항에 있어서,

상기 ENAV 버퍼 구성 정보는 상기 로딩 정보 파일에 메모리 엘리먼트를 사용하여 기록됨을 특징으로 하는 정보저장매체.

【청구항 4】

제1항에 있어서,

상기 ENAV 버퍼 구성 정보는 상기 로딩 정보 파일에 메모리 엘리먼트의 속성을 사용하여 메모리 이름과 그 크기가 기록됨을 특징으로 하는 정보저장매체.

【청구항 5】

제1항에 있어서,

상기 ENAV 버퍼 구성 정보는 ENAV 파일들을 위한 디렉토리에 저장되어 있는 스타트업 파일에 링크되어 있는 로딩 정보 파일에 기록되어 있음을 특징으로 하는 정보저장매체.

【청구항 6】

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

AV 데이터가 담긴 AV 파일을 더 포함하고,

상기 ENAV 파일은 상기 AV 파일을 인터랙티브 모드로 재생하기 위한 파일임을 특징으로 하는 정보저장매체.

【청구항 7】

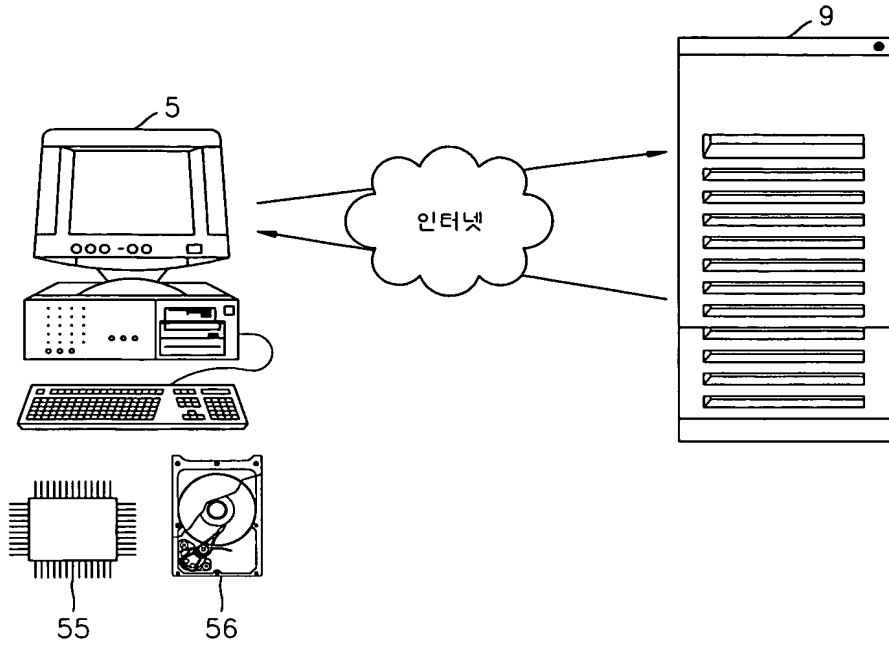
제6항에 있어서,

상기 AV 파일은 DVD-Video 포맷에 따라 만들어진 파일이며,

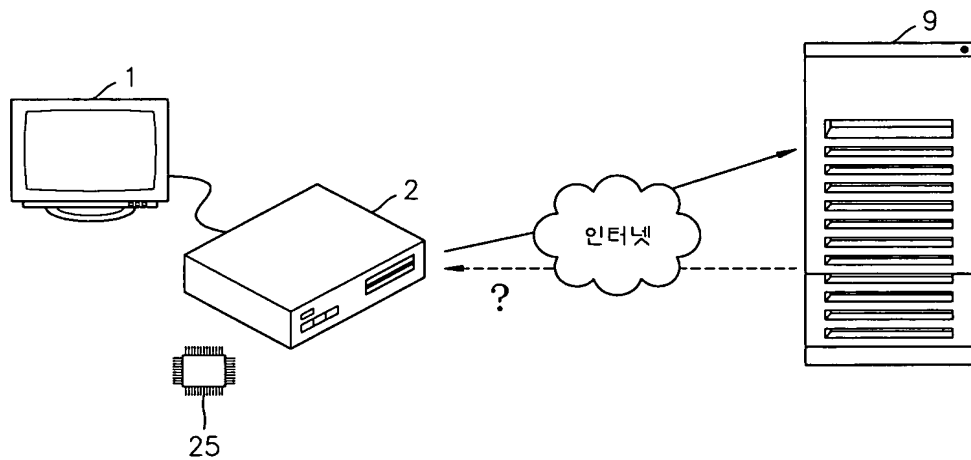
상기 ENAV 파일은 상기 AV 파일을 인터랙티브 모드로 재생하기 위한 마크업 언어로 작성된 마크업 문서를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보저장매체.

【도면】

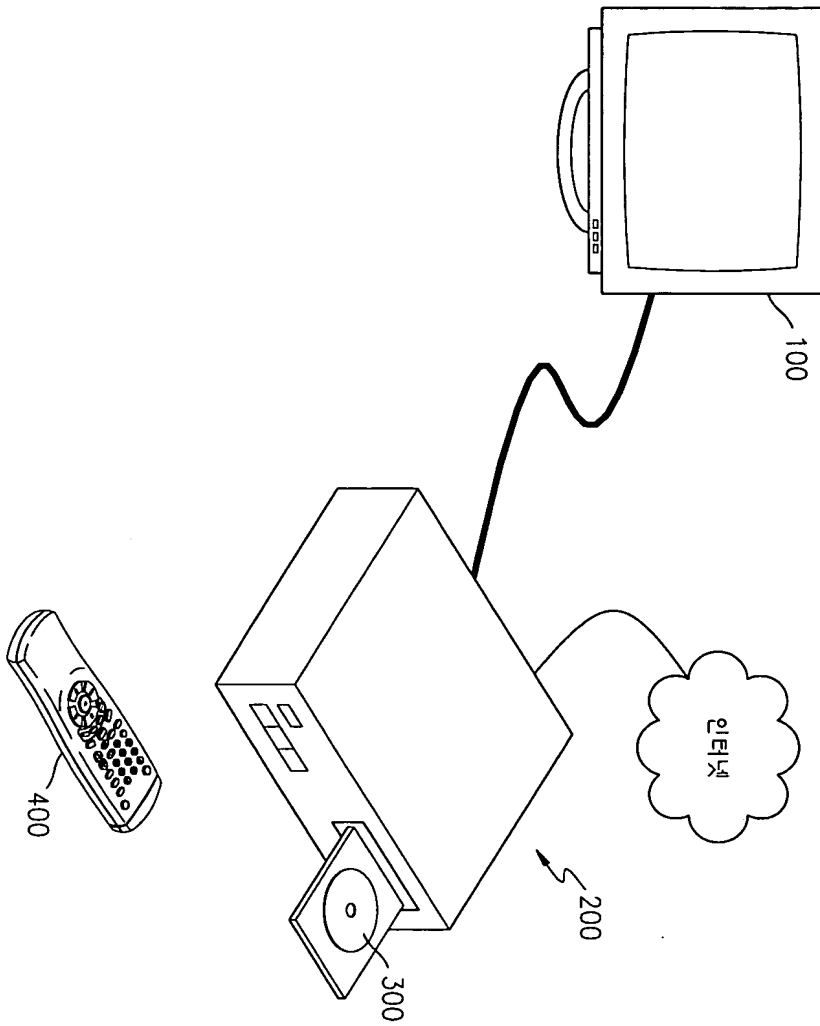
【도 1a】



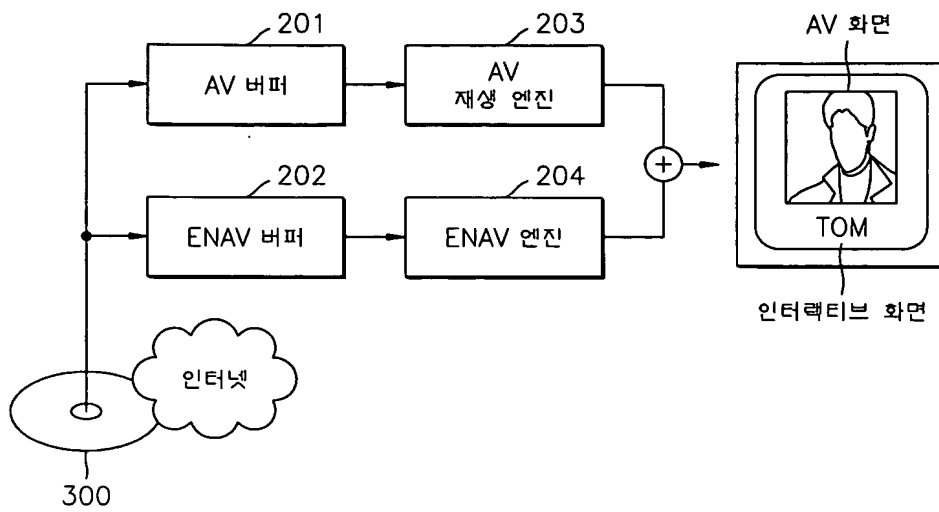
【도 1b】



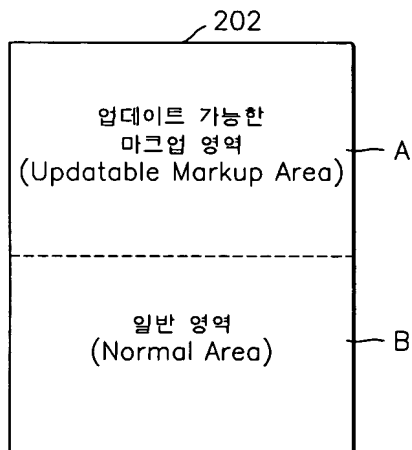
【도 2】



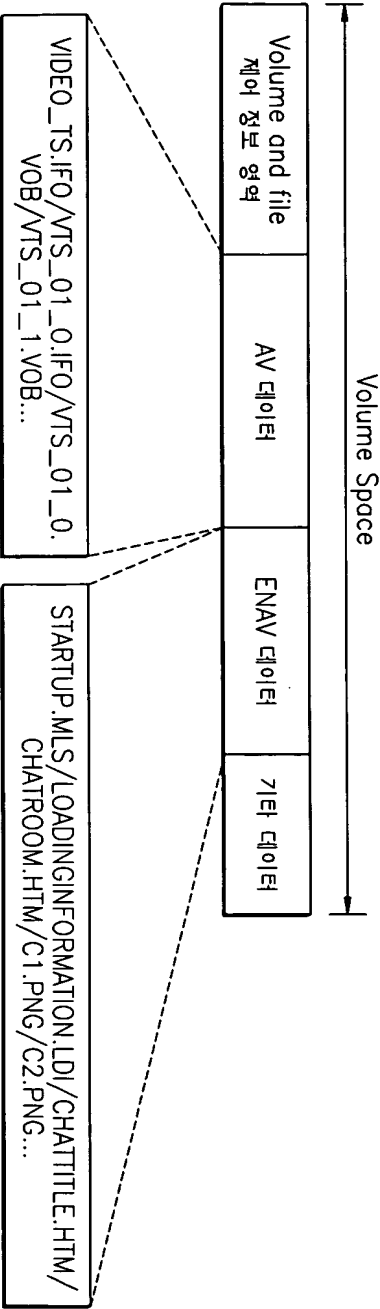
【도 3】



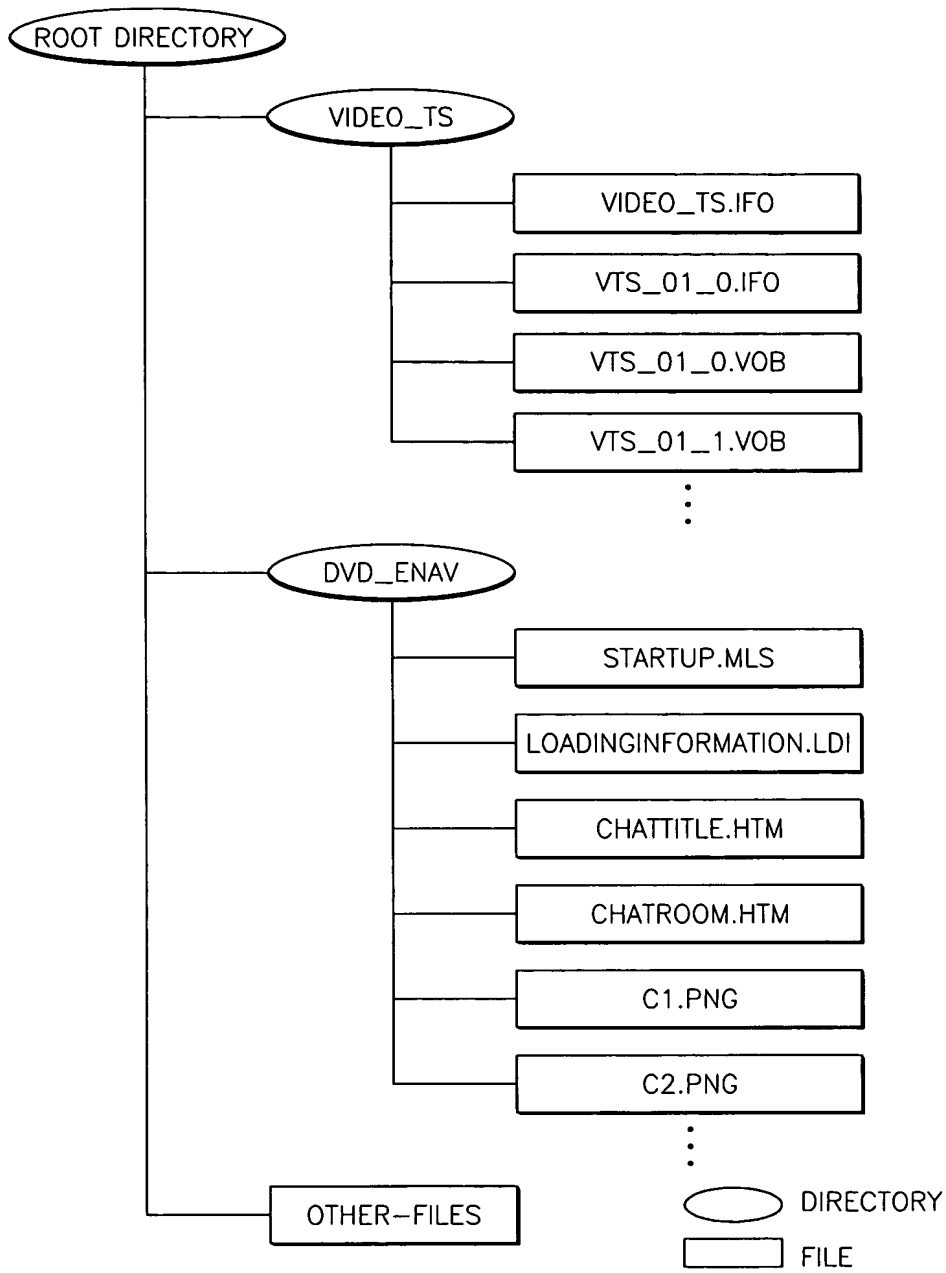
【도 4】



【도 5】



【도 6】



【도 7】

<STARTUP.MLS>

```

<startup>
    . . .
    <loadinginfo href="file:///dvdrom:/DVD_ENAV/LoadingInformation.ldi">
    </loadinginfo>
    . . .
</startup>

```

C

【도 8】

<LOADINGINFORMATION.LDI>

```

<?xml version="1.0" ?>
<!DOCTYPE manifest PUBLIC "-//DVD//DTD DVD-MLS 1.0//EN"
"dtd/dvdmls-1-0-content.dtd">

<manifest>
    <memory name="um" size="6KB" />
    <entityset xml:base="file:///dvd_ENVA/" type="preload">
        <initial href="CHATROOM.HTM"/>
        <entity href="CHATTITLE.HTM"/>
        <entity href="C1.PNG"/>
        <entity href="C2.PNG"/>
        <entity href="http://www.company.com/INPUT.HTM"/>
        <entity href="http://www.company.com/P1.GIF"/>
        <entity buffer="um" href="http://www.company.com/DIALOG.HTM"/>
        <entity buffer="um" href="http://www.company.com/DIALOG.CSS"/>
    </entityset>
</manifest>

```

D

【도 9】

대화창

CHAT

DDD | chat]


Thorton: Hi

Anju: Hi~

Thorton: I'm getting 2 different replies, so... are the connectors on laptop hard drives standardised, or do they vary from one make to another?

Anju: Connectors are standardised but every laptop makes it different in shape except the pins

Cosgrove: The hard drives are the same. The difference is what's called the caddy if you are upgrading or replacing the drive, just take the old drive out of the caddy and put the new one in it.

 SchulWeb
GAAT

Message:

Send

입력창

【도 10】

```
<html>
<head>
<title>Chatting Room</title>
</head>
<frameset border="0" framespacing="0" rows="50,*70" frameborder="no">
  <frame name=menuoben marginwidth=1 marginheight=1 src="chattitle.htm" noresize="1" scrolling="no" />
  <frame name=inhalt marginwidth=1 marginheight=1 src="http://www.company.com/dialog.htm"
    frameborder="no" noresize="1" scrolling="no" />
  <frame src="input.htm" />
</frameset>
<p>Browser has to support to frameset.</p>
</noframes>
</frameset>
</html>
```

【도 11】

```

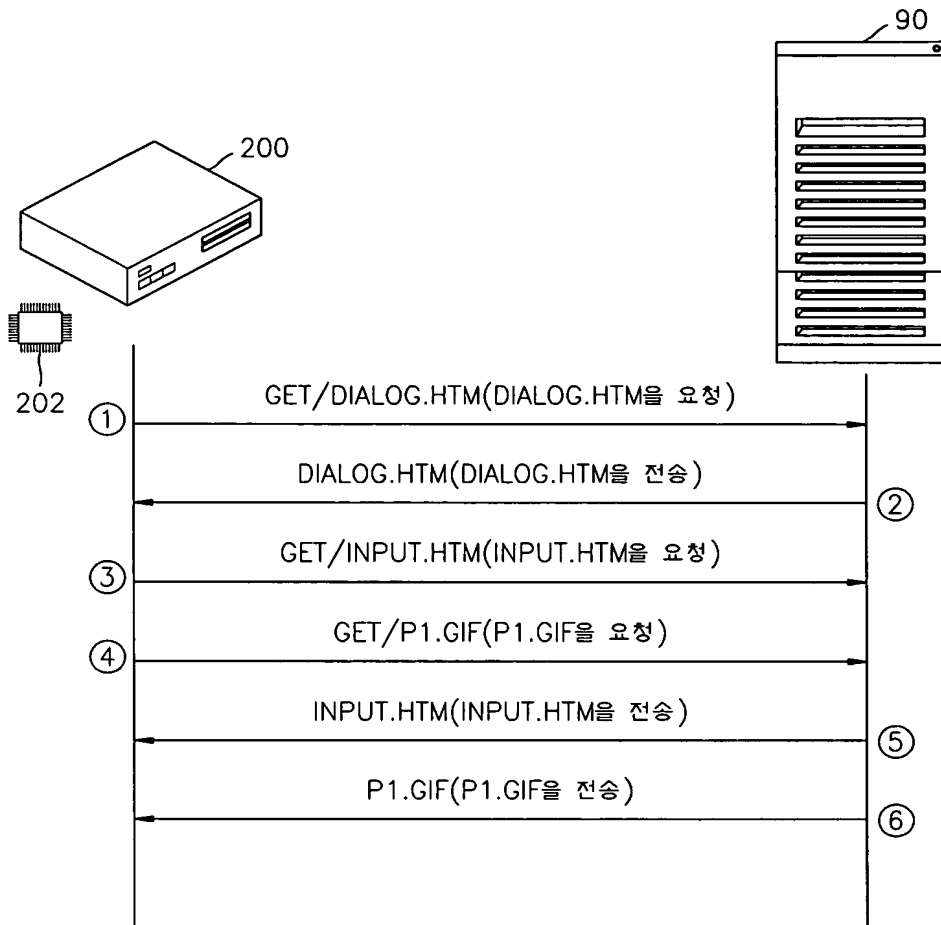
<html>
<head>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="dialog.css" />
<script type="text/ecmascript">
function update()
{
    location.href = "dialog.htm"
}
</script>
</head>
<body onload="setTimeout('update()',1000);">
<p><span class="thorton">thorton:</span><span class="thorton_text">hi</span></p>
<p><span class="anju">anju:</span></span><span class="anju_text">hi~</span></p>
<p><span class="thorton">thorton:</span><span class="thorton_text">
i'm getting 2 different replies, so... are the connectors on laptop
hard drives standardised,
or do they vary from one make to another?</span></p>
<p><span class="anju">anju:</span><span class="anju_text">connectors are standardised but every laptop makes
it different in shape except the pins</span></p>
<p><span class="cosgrove">cosgrove:</span><span class="cosgrove_text">the hard drives are the same. the
difference is what's called the caddy. if you are upgrading or replacing the drive,
just take the old drive out of the caddy and put the new one in it.</span></p>
</body>
</html>

```

【도 12】

```
<html>
<head>
<title>input box</title>
<body style="background-image: url(p1.gif)" >
<table width="515">
<tr>
<td valign="top" width="135">
</td>
<td style="align:right" style="width: 310px">
<form method="post" action="="/cgi-bin/input.cgi">
<p style="align: left"><br />message:<input maxlength="30" name="msgtext" size="30">
<input type="submit" value="send" /> </form>
</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

【도 13】



【도 14】

- ① GET /dialog.htm HTTP/1.0
 Date: Fri, 20 Sep 1996 08:20:58 GMT
 Connection: Keep-Alive
 User-Agent: ENAV 1.0(manufacturer)
 Referer: file://dvd_ENAV/Loadinginformation.lidi
 Accept: text/xml+chat
- ② HTTP/1.0 200
 Date: Fri, 20 Sep 1996 08:20:58 GMT
 Server: ENAV 1.0(NCSA/1.5.2)
 Last-modified: Fri, 20 Sep 1996 08:17:58 GMT
 Content-type: text/xml+chat
 Content-length: 2482

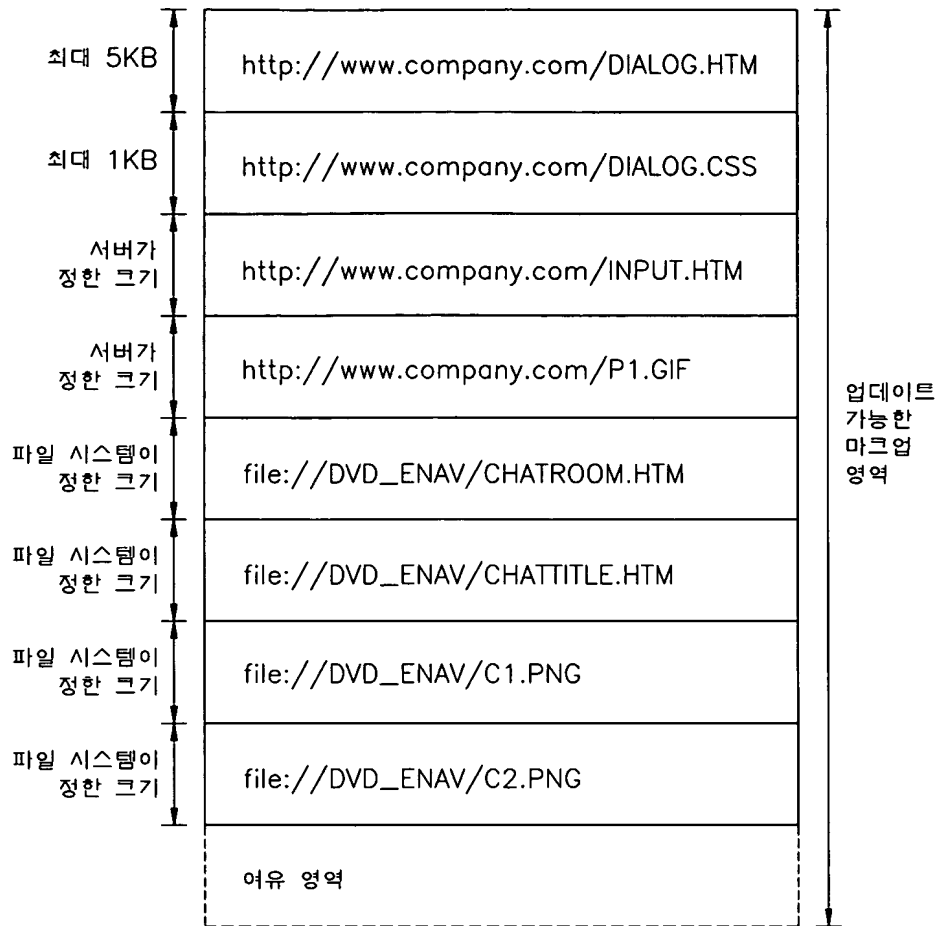
【도 15】

- ① GET /dialog.htm HTTP/1.0
Date: Fri, 20 Sep 1996 08:20:58 GMT
Connection: Keep-Alive
User-Agent: ENAV 1.0(manufacturer)
Referer: file://dvd_ENAV/chatroom.htm
Accept: text/xml+chat
- ② HTTP/1.0 200
Date: Fri, 20 Sep 1996 08:20:58 GMT
Server: ENAV 1.0(NCSA/1.5.2)
Last-modified: Fri, 20 Sep 1996 08:20:58 GMT
Content-type: text/xml+chat
Content-length: 2482

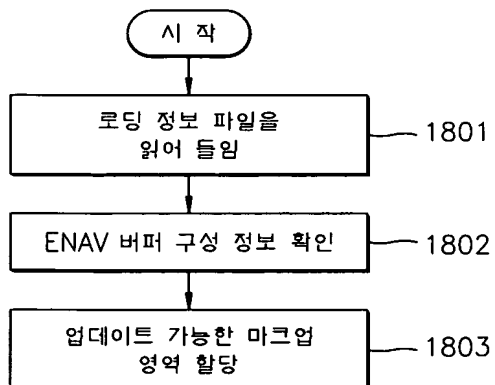
【부 16】

파일의 위치	확보할 메모리 크기	사용법 (갱신 여부)
http://www.company.com/DIALOG.HTM	5KBytes	text/xml+chat (yes)
http://www.company.com/DIALOG.CSS	1KBytes	text/css (yes)
http://www.company.com/INPUT.HTM		image/xml+htm
http://www.company.com/P1.GIF		image/gif
file://DVD_ENAV/CHATROOM.HTM		image/xml+html
file://DVD_ENAV/CHATTITLE.HTM		image/xml+html
file://DVD_ENAV/C1.PNG		image/png
file://DVD_ENAV/C2.PNG		image/png

【도 17】



【도 18】



【도 19】

